

1. Escreva um programa em C que defina e implemente uma função que receba um número inteiro e retorne a quantidade de algarismos desse número. Não se deve transformar o número em *string* nem tampouco utilizar quaisquer funções destinadas a calcular quantidade de caracteres.

Por exemplo:

Para  $n = 0$ , a função deve retornar 1.

Para  $n = 1$ , a função deve retornar 1.

Para  $n = 10$ , a função deve retornar 2.

Para  $n = 123$ , a função deve retornar 3.

2. Escreva um programa em C que defina e implemente uma função que leia um número inteiro e retorne sua forma inversa. Não se deve transformar o número em *string* nem tampouco utilizar quaisquer funções, como *strrev* etc.

Por exemplo:

Para  $n = 1234$ , a função deve retornar 4321.

Para  $n = 120$ , a função deve retornar 21.

Para  $n = 70$ , a função deve retornar 7.

3. Escreva um programa em C que defina e implemente uma função que receba dois números inteiros,  $m$  e  $n$ , e realize a operação da multiplicação entre  $m$  e  $n$ , usando-se apenas a operação da adição e estrutura de repetição. Por exemplo:

Para  $m = 2$  e  $n = 3$ , tem-se que  $2 \times 3 = 2 + 2 + 2 = 6$

Para  $m = 5$  e  $n = 0$ , tem-se que  $5 \times 0 = 0$

Para  $m = 1$  e  $n = 4$ , tem-se que  $1 \times 4 = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$

4. Escreva um programa em que:

a) Seja lido um caractere que deve ser uma das vogais do alfabeto, podendo ser maiúsculas ou minúsculas.

b) Seja implementada uma função em que verifique qual vogal foi lida, imprima, na própria função, uma das seguintes mensagens, conforme o caso: “1ª vogal”, “2ª vogal”, “3ª vogal”, “4ª vogal”, “5ª vogal” ou “Outro caractere”.

5. Escreva um programa contendo uma função que receba dois números inteiros positivos como argumento e retorne a soma dos  $N$  números inteiros existentes entre eles.

6. Escreva um programa em C contendo uma função que receba 3 notas de um aluno mais uma letra (caractere) como argumentos. Se a letra for **a**, a função deverá calcular a média aritmética das notas do aluno; se for **p**, deverá calcular a média ponderada, com pesos 5, 3 e 2. A média calculada deverá ser devolvida à função principal para, então, ser mostrada.

7. Reescreva o código da questão 6, substituindo as três variáveis das notas por vetor.

8. Escreva um programa em C contendo uma função que receba uma mensagem, seu tamanho e um caractere e retire todas as ocorrências desse caractere na mensagem colocando \* em seu lugar. A função deve retornar o total de caracteres retirados. Exemplo:

Digite mensagem – FRASE DE EXEMPLO

Digite a letra – E

Total de trocas = 4

FRAS\* D\* \*X\*MPLO

9. Escreva um programa em C contendo uma função que receba uma string e remova dela todas as ocorrências de um determinado caractere.

10. Escreva um programa em C contendo uma função que receba um vetor do tipo inteiro e seu tamanho e altere a ordem dos elementos do vetor.

11. Escreva um programa em C contendo uma função que receba uma matriz 6x6 contendo números inteiros de 1 a 25, que deverão estar posicionados nas linhas e colunas de índices 0 a 4. A função deve utilizar a última coluna para totalizar cada uma das linhas e a última linha para totalizar cada uma das colunas. Na função *main*, deve-se imprimir a matriz após as referidas totalizações.

12. Escreva um programa em C contendo uma função que receba uma *string* e uma *substring*. A função deve retornar 0 ou 1 para indicar se a *substring* está contida na *string*. Na função main, imprimir mensagens indicando se a *substring* está contida ou não na *string*.

13. Escreva um programa em C contendo uma função que receba uma *string* e uma *substring*. A função deve remover da *string* todas as ocorrências da *substring* se esta estiver contida na *string*. Na função main, imprimir a *string* após a chamada à função.